



# Комплексная оценка рабочих мест литейного производства по условиям труда

А.М. ЛАЗАРЕНКОВ, С.А. ХОРЕВА, Белорусский национальный технический университет

С 2008 года в Республике Беларусь во исполнение постановления Совета Министров Республики Беларусь от 22.02.2008 № 253 «Об аттестации рабочих мест по условиям труда» действуют новые нормативные документы: Инструкция по оценке условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда и предоставлению компенсаций по ее результатам, утвержденная постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь от 22.02.2008 № 35. Данная Инструкция определяет порядок проведения оценки условий труда при аттестации рабочих мест по условиям труда, оформления и использования результатов оценки условий труда при аттестации в организациях независимо от их организационно-правовых форм. Оценка условий труда при аттестации проводится для установления классов (степеней) вредности и (или) опасности условий труда на рабочем месте в соответствии с Инструкцией, а также на основании Санитарных норм, правил и гигиенических нормативов 13-2-2007 «Гигиеническая классификация условий труда», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 20.12.2007 № 176.

Результаты оценки условий труда при аттестации, выполненной в соответствии с названной Инструкцией, используются для разработки и реализации мероприятий по улучшению условий труда; определения права работника на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда; определения права работника на дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда; определения права работника на сокращенную продолжи-

тельность рабочего времени по списку производств, цехов, профессий и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени; определения права работника на оплату труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда.

Согласно Инструкции и Гигиенической классификации при комплексной оценке условий тру-

да учитываются все факторы производственной среды (физические, химические и др.), тяжесть и напряженность трудового процесса (выраженные наличием психофизиологических факторов), воздействующие на работоспособность и здоровье работника в процессе трудовой деятельности. Сведения о результатах аттестации заносятся в карту аттестации рабочего места по условиям труда. Обязательными приложениями к карте являются данные фотохронометражных наблюдений (длительность затрат времени на выполнение отдельных элементов трудового процесса), протоколы количественных измерений и расчетов факторов производственной среды, показателей тяжести и напряженности трудового процесса.

Оценка факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса проводится путем сопоставления полученных в результате измерений и исследований их фактических величин с гигиеническими нормативами и последующим соотносением величин отклонения каждого фактора производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса с критериями, на основании которых устанавливается класс условий труда. **Общая оценка условий труда по классу (степени) проводится на основании оценок по всем факто-**





**рам производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса и устанавливается по наиболее высокому классу и степени вредности. При наличии трех и более факторов производственной среды, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2. При наличии двух и более факторов производственной среды, относящихся к классу 3.2, 3.3 и 3.4, общая оценка устанавливается на одну ступень выше.**

Нами была проведена работа по оценке условий труда работающих в литейном производстве, в котором условия труда литейщиков определяются комплексом производственных факторов, таких как запыленность, загазованность, шум, вибрация, тепловое излучение, параметры микроклимата, которые с учетом многообразия типов оборудования, разветвленной транспортной сети, значительного количества трудоемких операций, выполняемых вручную и требующих большого физического напряжения, неблагоприятно воздействуют на литейщиков и способствуют повышению производственного травматизма и развитию профессиональных заболеваний, а также увеличению общей заболеваемости.

**Профессии работающих в литейном производстве в основном относятся к Спискам № 1 и № 2 (дающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда).** Анализ результатов, полученных при исследовании условий труда литейщиков на ряде предприятий Республики Беларусь при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда, позволил определить ряд особенностей и разработать классификацию рабочих мест по условиям труда в литейном производстве (см. таблицу). В таблице приведены классы условий труда с учетом фактических значений факторов производственной

среды, времени воздействия их на работающих, показателей тяжести и напряженности трудового процесса. Учитывая, что в литейном производстве используется значительное количество технологических процессов подготовки исходных материалов, приготовления стержневых и формовочных смесей, изготовления стержней и форм, выплавки металла (черные и цветные), заливки металла в формы, выбивки отливок из форм (кокилей и т.д.), обработки отливок, в таблице **указаны усредненные классы условий труда. Поэтому необходимо на практике учитывать применяемые технологические процессы и производственное оборудование, характер производства и другие факторы, определяющие каждый отдельно взятый литейный цех или участок.**

**На смесеподготовительных и смесеприготовительных участках литейных цехов основными профессиями работающих являются земледелы, сушильщики стержней, форм и формовочных материалов, уборщики в литейных цехах, мастера участков, машинист крана (крановщик). Общая оценка условий труда названных профессий смесеподготовительных и смесеприготовительных участков определяется классом 3.2 (за исключением профессии мастера участка, рабочее место которого оценивается классом 3.1), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Списку № 2.**

**На стержневых участках литейных цехов основными профессиями работающих являются стерженщики ручной формовки, стерженщики машинной формовки, сушильщики стержней, транспортировщики в литейном производстве, стропальщики, наладчики литейных машин, контролеры в литейном производстве, уборщики в литейных цехах, мастера участ-**

**ков, машинист крана (крановщик). Общая оценка условий труда названных профессий стержневых участков определяется классом 3.2 (за исключением профессий наладчика литейных машин и мастера участка, рабочие места которых могут быть оценены классом 3.1), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Списку № 2. Также следует учитывать расположение стержневых участков в литейных цехах, особенно когда они находятся не в изолированных помещениях, а рядом с другими участками.**

**На формовочных участках литейных цехов основными профессиями работающих являются формовщики ручной формовки, формовщики машинной формовки, сборщики форм, стропальщики, транспортировщики в литейном производстве, наладчики литейных машин, уборщики в литейных цехах, мастера участков, машинист крана (крановщик). Общая оценка условий труда названных профессий формовочных участков определяется классом 3.2 (за исключением профессии наладчика литейных машин и мастера участка, рабочие места которых могут быть оценены классом 3.1), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Списку № 2.**

**На шихтовых участках литейных цехов основными профессиями работающих являются шихтовщик, завальщик шихты, мастер участка, машинист крана (крановщик). Общая оценка условий труда названных профессий шихтовых участков определяется классом 3.2 (за исключением профессии мастера участка, рабочее место которого оценивается классом 3.1), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Списку № 2.**



**На плавились-заливочных участках** литейных цехов основными профессиями работающих являются вагранщик, завальщик шихты в вагранки и печи, плавильщик металла и сплавов, литейщик металлов и сплавов, огнеупорщик, заливщик металла, литейщик на машинах для литья под давлением, литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья, шлаковщик, кокильщик-сборщик, контролер в литейном производстве, уборщики в литейных цехах, мастера участков, машинист крана (крановщик). *Общая оценка условий труда названных профессий плавились-заливочных участков определяется классом 3.2 (за исключением профессии плавильщика металла и сплавов, вагранщика, заливщика металла, литейщика металлов и сплавов и литейщика вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья, рабочие места которых могут быть оценены классом 3.3), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Спискам № 1 и № 2. При аттестации этих профессий следует особенно тщательно проводить фотохронометражные наблюдения рабочего времени на отдельных технологических операциях, т.к. абсолютные значения вышеуказанных производственных факторов будут иметь разные величины.*

**На выбивных участках** литейных цехов основными профессиями работающих являются выбивальщик отливок, гидropескоструйщик, транспортировщик в литейном производстве, стропальщик, контролер в литейном производстве, мастер участка. *Общая оценка условий труда названных профессий шихтовых участков определяется классом 3.2 (на рабочем месте выбивальщика отливок – класс 3.3), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с*

*особыми условиями труда по Спискам № 1 и № 2.*

**На обрубочно-очистных участках** литейных цехов основными профессиями работающих являются обрубщик, наждачник, чистильщик металла, отливок, изделий и деталей; опиловщик фасонных отливок (абразивными кругами), транспортировщик в литейном производстве, термист, стропальщик, контролер в литейном производстве, уборщик в литейных цехах, мастера участков, машинист крана (крановщик), газорезчик, электрогазосварщик. *Общая оценка условий труда названных профессий обрубочно-очистных участков определяется классом 3.2 (за исключением профессии обрубщика, рабочее место которого оценивается классом 3.3), который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда по Спискам № 1 и № 2. При аттестации этих профессий следует особенно тщательно проводить фотохронометражные наблюдения рабочего времени на отдельных технологических операциях, т.к. абсолютные значения вышеуказанных производственных факторов будут иметь разные величины.*

**На участках литейных цехов** также трудятся рабочие следующих профессий: слесарь-ремонтник, слесарь-электрик по ремонту электрооборудования, слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, модельщик выплавляемых моделей, формовщик по выплавляемым моделям, мастер по ремонту оборудования, механик цеха, энергетик цеха, подсобный рабочий, изготовитель литых каркасов. *Общая оценка условий труда названных профессий определяется классом 3.2, который дает данным работающим право на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями тру-*

*да по Списку № 2. При аттестации рабочих мест слесаря-ремонтника, слесаря-электрика по ремонту электрооборудования, слесаря по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования, мастера по ремонту оборудования, механика цеха, энергетика цеха, подсобного рабочего необходимо проводить тщательные фотохронометражные наблюдения рабочего времени, т.к. работники вышеуказанных профессий пребывают в течение рабочего дня на различных участках литейных цехов, где имеют место производственные факторы с разными абсолютными значениями.*

Таким образом, комплексная оценка условий труда на рабочих местах литейных профессий может быть проведена объективно только при учете всех этапов применяемых технологических процессов, типов используемого литейного оборудования, времени нахождения в различных условиях и воздействия всего комплекса производственных факторов, тяжести и напряженности трудового процесса. Это позволит объективно определить право работника на пенсию по возрасту за работу с особыми условиями труда, право работника на дополнительный отпуск за работу с вредными и (или) опасными условиями труда, право работника на сокращенную продолжительность рабочего времени по списку производств, цехов, профессий и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, работа в которых дает право на сокращенную продолжительность рабочего времени; право работника на оплату труда в повышенном размере путем установления доплат за работу с вредными и (или) опасными условиями труда и разработать и реализовать мероприятия по улучшению условий труда работающих в литейном производстве.





Таблица

## Классификация рабочих мест по условиям труда в литейном производстве

| Участок литейных цехов,<br>профессии работающих                                   | Класс условий труда на рабочих местах<br>(с учетом времени воздействия) |          |              |                     |                           |                        |                               |                                     |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------|--------------|---------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------|
|                                                                                   | производственные факторы                                                |          |              |                     |                           |                        | тяжесть трудового<br>процесса | напряженность<br>трудового процесса | общая оценка |
|                                                                                   | шум                                                                     | вибрация | пыль         | вредные<br>вещества | инфракрасные<br>излучения | температура<br>воздуха |                               |                                     |              |
| 1                                                                                 | 2                                                                       | 3        | 4            | 5                   | 6                         | 7                      | 8                             | 9                                   | 10           |
| <b>Смесеподготовительный и смесеприготовительный участок</b>                      |                                                                         |          |              |                     |                           |                        |                               |                                     |              |
| Земледел                                                                          | 3.2<br>(3.1)                                                            | 2        | 3.1<br>(3.2) | 2                   | 2                         | 2                      | 2                             | 2                                   | 3.2          |
| Сушильщик стержней, форм и формовоч-<br>ных материалов                            | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2                   | 3.1                       | 2<br>(3.1)             | 2                             | 2                                   | 3.2          |
| Уборщик в литейных цехах                                                          | 3.1                                                                     | 2        | 3.1<br>(3.2) | 2                   | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| Мастер участка                                                                    | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2                   | 2                         | 2                      | 2                             | 2                                   | 3.1          |
| Машинист крана (крановщик)                                                        | 3.1                                                                     | 2        | 3.1<br>(2)   | 2                   | 2                         | 2                      | 2                             | 3.1                                 | 3.2<br>(3.1) |
| <b>Стержневой участок</b>                                                         |                                                                         |          |              |                     |                           |                        |                               |                                     |              |
| Стерженщик ручной формовки                                                        | 3.2                                                                     | 3.1      | 3.1          | 3.1                 | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| Стерженщик машинной формовки                                                      | 3.2                                                                     | 2        | 3.1          | 3.1                 | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| Стерженщик машинной формовки (изготов-<br>ление стержней по нагреваемой оснастке) | 3.2                                                                     | 2        | 3.1          | 3.1<br>(3.2)        | 2<br>(3.1)                | 2<br>(3.2)             | 3.1                           | 2                                   | 3.2<br>(3.3) |
| Транспортировщик в литейном производстве                                          | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 3.1                 | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| Наладчик литейных машин                                                           | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2                   | 2                         | 2                      | 2                             | 2                                   | 3.1          |
| Уборщик в литейных цехах                                                          | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2<br>(3.1)          | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| Контролер в литейном производстве                                                 | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2<br>(3.1)          | 2                         | 2                      | 2                             | 2                                   | 3.1<br>(3.2) |
| Мастер участка                                                                    | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2                   | 2                         | 2                      | 2                             | 2                                   | 3.1          |
| Машинист крана (крановщик)                                                        | 3.1                                                                     | 2        | 2            | 3.1<br>(2)          | 2                         | 2                      | 2                             | 3.1                                 | 3.2<br>(3.1) |
| Стропальщик                                                                       | 3.1                                                                     | 2        | 3.1          | 2<br>(3.1)          | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |
| <b>Формовочный участок</b>                                                        |                                                                         |          |              |                     |                           |                        |                               |                                     |              |
| Формовщик ручной формовки                                                         | 3.2<br>(3.3)                                                            | 3.1      | 3.1          | 2                   | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2<br>(3.3) |
| Формовщик машинной формовки                                                       | 3.2                                                                     | 2        | 3.1          | 2                   | 2                         | 2                      | 3.1                           | 2                                   | 3.2          |



| 1                                                                                                       | 2            | 3          | 4            | 5          | 6            | 7            | 8   | 9   | 10           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|--------------|-----|-----|--------------|
| Формовщик ручной формовки (участвующий в литье)                                                         | 3.2          | 2          | 3.1          | 2<br>(3.1) | 3.2          | 3.1<br>(3.2) | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Наладчик литейных машин                                                                                 | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 2   | 2   | 3.1          |
| Сборщик форм                                                                                            | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Стропальщик                                                                                             | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Транспортировщик в литейном производстве                                                                | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Уборщик в литейных цехах                                                                                | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Мастер участка                                                                                          | 3.1<br>(3.2) | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 2   | 2   | 3.1<br>(3.2) |
| Машинист крана (крановщик)                                                                              | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 2   | 3.1 | 3.2          |
| <b>Шихтовый участок</b>                                                                                 |              |            |              |            |              |              |     |     |              |
| Шихтовщик                                                                                               | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Завальщик шихты                                                                                         | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 2<br>(3.1)   | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Машинист крана (крановщик)                                                                              | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 2   | 3.1 | 3.2          |
| Мастер участка                                                                                          | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 2   | 2   | 3.1          |
| <b>Плавильно-заливочный участок</b>                                                                     |              |            |              |            |              |              |     |     |              |
| Плавильщик металла и сплавов                                                                            | 3.2<br>(3.1) | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.2          | 3.2          | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Завальщик шихты в вагранки и печи                                                                       | 3.2          | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.1          | 3.1          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Вагранщик                                                                                               | 3.2          | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.2          | 3.2          | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Наладчик литейных машин                                                                                 | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1          | 3.1          | 2   | 2   | 3.2          |
| Огнеупорщик                                                                                             | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1          | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Шлаковщик                                                                                               | 3.2          | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.1          | 3.1          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Машинист крана (крановщик)                                                                              | 3.1          | 2          | 3.1          | 3.1        | 2            | 3.1          | 2   | 3.1 | 3.2          |
| Контролер в литейном производстве                                                                       | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1          | 3.1          | 2   | 2   | 3.2          |
| Заливщик металла                                                                                        | 3.1<br>(3.2) | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.2          | 3.2          | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Литейщик металлов и сплавов                                                                             | 3.1          | 2          | 3.1          | 3.2        | 3.2          | 3.2          | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Мастер участка                                                                                          | 3.2          | 2          | 3.1          | 3.1        | 3.1<br>(3.2) | 3.1          | 2   | 2   | 3.2<br>(3.3) |
| Литейщик на машинах для литья под давлением                                                             | 3.1          | 2          | 2            | 3.1        | 3.1          | 3.1          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Литейщик вакуумного, центробежно-вакуумного и центробежного литья – при работах на центробежных машинах | 3.2<br>3.3   | 2<br>(3.1) | 2            | 2          | 3.1<br>(3.2) | 3.1<br>(3.2) | 3.1 | 2   | 3.2<br>3.3   |
| Кокильщик-сборщик                                                                                       | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1          | 3.1          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| <b>Выбивной участок</b>                                                                                 |              |            |              |            |              |              |     |     |              |
| Выбивальщик отливок                                                                                     | 3.3          | 2          | 3.1<br>(3.2) | 2<br>(3.1) | 3.1          | 2            | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Выбивальщик отливок (выбивка точного литья)                                                             | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1          | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Гидропескоструйщик                                                                                      | 3.2          | 3.1        | 2            | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Транспортировщик в литейном производстве                                                                | 3.2          | 2          | 3.1          | 2          | 2            | 2            | 3.1 | 2   | 3.2          |



| 1                                                                       | 2            | 3            | 4            | 5          | 6            | 7          | 8   | 9   | 10           |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|-----|-----|--------------|
| Стропальщик                                                             | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Контролер в литейном производстве                                       | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 2   | 2   | 3.2          |
| Мастер участка                                                          | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 2   | 2   | 3.2          |
| <b>Обрубочно-очистной участок</b>                                       |              |              |              |            |              |            |     |     |              |
| Обрубщик                                                                | 3.2<br>(3.3) | 3.2          | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.3          |
| Наждачник                                                               | 3.2<br>(3.3) | 3.1          | 3.1<br>(3.2) | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2<br>(3.3) |
| Термист                                                                 | 3.2          | 2            | 2            | 2<br>(3.1) | 3.1          | 3.1        | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Транспортировщик в литейном производстве                                | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Мастер участка                                                          | 3.2<br>(3.3) | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 2   | 2   | 3.2<br>(3.3) |
| Газорезчик                                                              | 3.2          | 2            | 2            | 3.1        | 3.1          | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Электрогазосварщик                                                      | 3.1          | 2            | 2            | 3.1        | 3.1          | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Контролер в литейном производстве                                       | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 2   | 2   | 3.2          |
| Уборщик в литейных цехах                                                | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.1          |
| Чистильщик металла, отливок, изделий и деталей                          | 3.2          | 3.1          | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Машинист крана (крановщик)                                              | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 2   | 3.1 | 3.2          |
| Стропальщик                                                             | 3.2          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Опиловщик фасонных отливок (абразивными кругами)                        | 3.2<br>(3.3) | 3.1<br>(3.2) | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2<br>(3.3) |
| <b>Другие участки и цеховые профессии</b>                               |              |              |              |            |              |            |     |     |              |
| Модельщик выплавляемых моделей                                          | 3.1          | 2            | 2            | 2<br>(3.1) | 2<br>(3.1)   | 3.1        | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Формовщик по выплавляемым моделям                                       | 3.1<br>(3.2) | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Изготовитель каркасов (литых)                                           | 3.1          | 2            | 2            | 2          | 3.1<br>(3.2) | 3.1        | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Слесарь-ремонтник                                                       | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования                         | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 3.1          | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Подсобный рабочий (в цехах литейного производства)                      | 3.1<br>(3.2) | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Слесарь по ремонту и обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 2            | 2          | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Мастер по ремонту оборудования                                          | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 2<br>(3.1)   | 2<br>(3.1) | 3.1 | 2   | 3.2          |
| Механик цеха, энергетик цеха                                            | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 2<br>(3.1)   | 2<br>(3.1) | 2   | 2   | 3.1<br>(3.2) |
| Начальник цеха                                                          | 3.1          | 2            | 3.1          | 2          | 2<br>(3.1)   | 2<br>(3.1) | 2   | 2   | 3.1<br>(3.2) |